

**กิตติ ศรีสะอาด : ระบบการปลูกพืชแบบตามและแบบแซมที่มีทานตะวันเป็นพืชหลัก
(SEQUENTIAL CROPPING AND INTERCROPPING IN SUNFLOWER-BASED
CROPPING SYSTEM)**

อาจารย์ที่ปรึกษา : ศ. ดร. ไพศาล เหล่าสุวรรณ, 67 หน้า ISBN 974-533-201-1

ทำการทดลองสามการทดลองในปี 2542 – 2545 เพื่อศึกษาผลของระบบการปลูกพืชแบบตามและแบบแซมที่มีทานตะวันเป็นพืชหลัก การทดลองที่หนึ่ง ศึกษาผลของการปลูกทานตะวันแซมด้วยข้าวโพดและถั่วเขียว ใช้น้อยในโตรเจนอัตราต่าง ๆ และสัดส่วนการปลูกต่าง ๆ ผลปรากฏว่า การใส่น้อยในโตรเจนมีผลต่ออัตราส่วนพื้นที่สมมูล (Land Equivalent Ratio : LER) โดยแปลงที่ไม่ใส่น้อยในโตรเจนให้ค่า LER เฉลี่ย 1.19 ซึ่งสูงกว่าแปลงที่ใส่น้อยในโตรเจน 6 และ 12 กก./ไร่ การปลูกทานตะวันแซมด้วยถั่วเขียว ให้ค่า LER สูงกว่าแซมด้วยข้าวโพด คือให้ LER 1.11 และ 1.01 ตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอัตราส่วนทานตะวัน : ถั่วเขียว 50 : 50 เปอร์เซ็นต์ ที่ไม่ใส่น้อยในโตรเจนให้ค่า LER สูงสุด คือ 1.41 การทดลองที่สอง ได้ทำการทดลองปลูกพืชแบบตามเพื่อศึกษาผลผลิตและลักษณะอื่นๆ ของทานตะวัน เมื่อปลูกตามทานตะวัน ข้าวโพด และถั่วเหลือง โดยใช้น้อยตกค้างจากพืชแรกที่มีการใส่น้อยในอัตราต่าง ๆ ทดสอบสองพื้นที่ ในการทดลองที่ 1 พบว่า ทานตะวันที่ปลูกตามหลังถั่วเหลืองให้ผลผลิตสูงกว่าแปลงที่ปลูกตามข้าวโพด ทานตะวัน ตามลำดับ ในขณะที่การทดลองที่ 2 ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาผลของการใส่น้อยในแต่ละพืช นำทุกการทดลอง แสดงให้เห็นว่า ทานตะวันจากแปลงพืชนำที่ใส่น้อยให้ผลผลิตสูงกว่าแปลงพืชนำที่ไม่ใส่น้อย จึงสรุปได้ว่า การใส่น้อยแก่พืชนำมีความจำเป็นต่อทานตะวันที่ปลูกเป็นพืชตาม การทดลองที่สาม ศึกษาผลทางอัลลิโลพาธีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของทานตะวัน ทดลองในกระถาง เพื่อเป็นแนวทางการจัดระบบการปลูกพืชแบบตาม โดยได้ศึกษาผลทางอัลลิโลพาธีของทานตะวัน ข้าวโพดและถั่วเหลืองกับวิธีการให้ชนิดซากพืชและส่วนซากพืช พบว่า จากค่าสังเกตการเจริญเติบโตของทานตะวัน โดยความสูง น้ำหนักรากแห้ง น้ำหนักต้นแห้ง ชีวมวลรวม และผลผลิต ปรากฏว่าการเจริญเติบโตของทานตะวันถูกยับยั้งโดยซากส่วนรากมากกว่าซากส่วนอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะซากส่วนรากของทานตะวันและถั่วเหลืองในส่วนซากข้าวโพดให้ผลทางส่งเสริมการเจริญเติบโตของทานตะวันเพิ่มขึ้น

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

ปีการศึกษา 2545

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

**KITTI SRISA-AD : SEQUENTIAL CROPPING AND INTERCROPPING IN
SUNFLOWER-BASED CROPPING SYSTEM**

THESIS ADVISOR : PROF. PAISAN LAOSUWAN, Ph.D. 67 PP.

ISBN 974-533-201-1

Three experiments were conducted during 1999-2002 to investigate the effect of intercropping and sequential cropping in a sunflower-based cropping system. **The first experiment** was an intercropping of sunflower with corn and mungbean. The results showed that the without nitrogen application gave the highest land equivalent ratio(LER) of 1.18 which was significantly higher than those receiving 6 and 12 kg N/rai. Intercropping of mungbean into sunflower gave higher LER than that into corn. The highest LER of 1.41 in this experiment was obtained from the 50 : 50 intercropping of sunflower and mungbean without nitrogen application. **The second experiment** was the sequential cropping of sunflower after sunflower, corn and soybean using the residual fertilizers applied to preceding crops. It was found that sunflower planted after soybean yielded higher than that after corn and sunflower, respectively. However, no difference in yield was found for this experiment. The experiment further showed that yield of sunflower planted to fertilized plot was higher than that from the control plot. It can be concluded that fertilizer application to preceding crop was necessary for sequential sunflower. **The third experiment** was a pot experiment to study the allelopathic effects of sunflower, corn and soybean on sunflower. The dry crop residues from root and stem of these crops were ground and mixed thoroughly with soil filled in pots. The experiment was arranged in a split-plot design using crop residues as the main plot and types of plant part (root, stem and root + stem) as the sub-plot. The experiment showed that the residue from the root suppressed the height, biomass, etc. of sunflower especially the root of sunflower and soybean and that the highest allelopathic effect was obtained from soil mixed with sunflower residues.

School of Crop Production Technology

Academic Year 2002

Student.....

Advisor.....